

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004年8月26日 (26.08.2004)

PCT

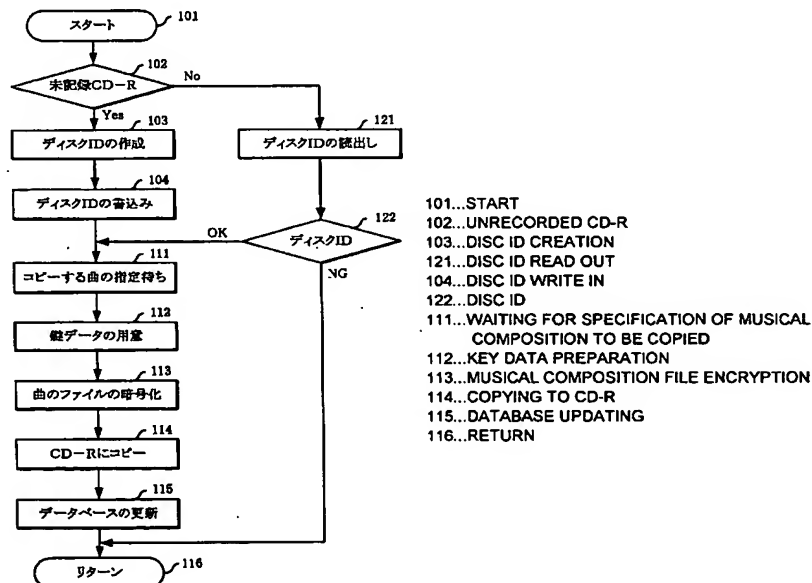
(10) 国際公開番号
WO 2004/072972 A1

- (51) 国際特許分類: G11B 20/10
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001094
(22) 国際出願日: 2004年2月4日 (04.02.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-33998 2003年2月12日 (12.02.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山内 康晴 (YAMAUCHI, Yasuharu) [JP/JP]; 〒1410001 東京都品川
(74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒1000011 東京都千代田区幸町一丁目1番7号 大和生命ビル 11階 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,

[続葉有]

(54) Title: DATA RECORDING/REPRODUCTION METHOD AND RECORDING/REPRODUCTION DEVICE

(54) 発明の名称: データの記録再生方法、及び記録再生装置



(57) Abstract: A recording method for copying content data in a CD-R by using a personal computer. When no content data is recorded in the CD-R, the ID of the CD-R and data are recorded and the ID is saved in the personal computer used for this recording. When data is recorded in the CD-R, the ID is read from the CD-R. If the ID read out is saved in the personal computer, recording of data into the CD-R is permitted. If the ID read out is not saved in the personal computer, recording of the data into the CD-R is prohibited.

[続葉有]



KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 本発明は、パーソナルコンピュータを用いてCD-Rにコンテンツデータをコピーする記録方法であり、CD-Rにコンテンツデータが記録されていないときには、CD-RのIDと、データとを記録し、この記録に使用したパーソナルコンピュータにIDを保存する。CD-Rにデータが記録されているときには、CD-RからIDを読み出し、読み出したIDがパーソナルコンピュータに保存されているときには、データのCD-Rへの記録を許可し、読み出したIDがパーソナルコンピュータに保存されていないときには、データのCD-Rへの記録を禁止する。

明細書

データの記録再生方法、及び記録再生装置

技術分野

本発明は、コンテンツデータ等のデータの不正コピーを規制するようにしたデータの記録方法及び記録装置、並びに再生方法及び再生装置に関する。

本出願は、日本国において2003年2月12日に出願された日本特許出願番号2003-033998を基礎として優先権を主張するものであり、この出願は参照することにより、本出願に援用される。

背景技術

従来、オーディオデータやビデオデータ等のデジタルデータの記録媒体としてCD-R (Compact Disc-Recordable) が用いられている。CD-Rに対しては、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置を用いてデジタルデータを簡単に書き込むことができる。

CD-Rは、デジタルデータの書き込みを1回のみ可能とするライトワンス型の記録メディアであるが、このディスクに対しデータの書き込みを制御する書込制御用のソフトウェアを用いてデータの書き込みを行うことにより、CD-Rの未記録領域に、1度の記録操作後さらにデータの書き込みを追加して行うことができる。すなわち、CD-Rは、適切な書込制御用のソフトウェアを用いてデータの書き込みを行うことにより、データの追加記録を可能とする追記型の記録媒体として使用することが可能となる。

CD-Rは、このような機能を付与することが可能とであることから、オーディオデータやビデオデータ、さらには文書データ等の各種のデータの記録媒体として広く用いられている。CD-Rを各種のデータの記録媒体として用いるようにした例として、特開2000-311114公報に記載されたようなものがある。

る。

ところが、CD-Rは、そのCD-Rを特定するための固有のID (Identification; 識別子) を持たないので、データの不正なコピーのための記録媒体として使用されてしまう。例えば、CD-Rは、音楽のコンテンツを記録したオーディオCDから一部の曲のみを取り出してコピーし、あるいは複数のオーディオCDから適宜選択した複数の曲を集めてコピーするための記録媒体として用いられる。

また、CD-Rは、インターネット等の通信ネットワークを介して収集した楽曲等のコンテンツデータの記録媒体として用いられ、さらには、収集したコンテンツデータを他人に配布するときの記録媒体として用いられている。

このように、CD-Rは、音楽等のコンテンツデータのコピー用の記録媒体として用いることができるので、音楽等のコンテンツを提供する者の利益を不要に損なうおそれがある。

発明の開示

本発明の目的は、上述したような従来の技術が有する問題点を解決することができるデータの記録方法及び記録装置、並びに再生方法及び再生装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、コンテンツデータ等のデータの不正コピーを確実に規制するようにしたデータの記録方法及び記録装置、並びに再生方法及び再生装置を提供することにある。

上述のような目的を達成するために提案されるデータの記録方法は、記録装置により記録メディアにデータを記録するにあたり、記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出し、記録装置が読み出された識別情報を保存しているときには、データを記録メディアに記録する。

また、本発明に係るデータの記録方法は、記録装置により記録メディアにデータを記録する場合に、記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されていないとき、識別情報を作成し、作成した識別情報とデータとを記録メディアに記録するとともに、作成した識別情報を記録装置に保存する。

さらに、本発明に係る記録方法は、記録装置により記録メディアにデータを識別する場合に、記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されているかどうかを判別し、この判別の結果、記録メディアに上記識別情報が記録されていないときには識別情報を作成し、作成した識別情報とデータとを記録メディアに記録するとともに、判別した識別情報を記録装置に保存し、判別の結果、記録メディアに上記識別情報が記録されているときには、記録メディアから識別情報を読み出し、記録装置が読み出された識別情報を保存しているときには、データを記録メディアに記録する。

本発明に係るデータの記録方法において、データの記録の工程は、識別情報を使用して形成された鍵データによりデータを暗号化し、この暗号化されたデータを記録メディアに記録する。

さらに、識別情報の作成は、記録装置に固有の情報に基づいて行う。

また、本発明は、記録メディアにデータを記録する記録装置において、記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出す読出手段と、識別情報を保存する保存手段と、読出手段により読み出した識別情報が、保存手段に保存しているかどうかを判別する判別手段とを備える。判別手段は、読出手段により読み出した識別情報が保存手段に保存されていると判別したときには、データを記録メディアに記録する。

さらに、本発明は、記録メディアにデータを記録する記録装置において、記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されているかどうかを判別する判別手段と、識別情報を作成する作成手段と、識別情報を保存する保存手段とを有し、判別手段が、記録メディアに識別情報が記録されていないと判別したときには、作成手段が識別情報を作成し、この作成された識別情報とデータとを記録メディアに記録し、作成された識別情報を保存手段に保存する。

さらにまた、本発明は、記録メディアにデータを記録する記録装置であって、記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出す読出手段と、識別情報を作成する作成手段と、識別情報を保存する保存手段とを有し、読出手段が、記録メディアに識別情報が記録されていないと判別した場合には、作成手段が識別情報を作成し、この作成された識別情報とデータとを記録メディアに記

録し、作成された識別情報を保存手段に保存し、読出手段が、記録メディアに識別情報が記録されていると判別したときには、データを記録メディアに記録する。

本発明は、データの再生方法であり、識別情報及びこの識別情報に基づいて暗号化されたデータが記録され記録メディアから、上記識別情報及び上記データを読み出し、この読み出した識別情報に基づいて読み出したデータを再生データに復号し、この再生データから再生を行う。

また、本発明は、識別情報及びこの識別情報に基づいて暗号化されたデータが記録された記録メディアから、識別情報及び上記データを読み出す読出手段と、この読出手段により読み出された識別情報に基づいて読み出したデータを再生データに復号する復号手段と、この復号手段により得られた再生データを作成する再生手段とを備える。

そして、本発明に係る記録メディアは、データが記録されているとともに、データの記録に使用した機器に保存した当該記録メディアに固有の識別情報が記録されている。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下において図面を参照して説明される実施の形態の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明に係る記録装置を構成するパーソナルコンピュータと、再生装置を構成する CD プレーヤとを示すブロック図である。

図 2 A はハードディスク装置に蓄積された曲ファイル、データベース、コピールーチンを示す図であり、図 2 B は CD-R に記録されるデータを示す図である。

図 3 は、パーソナルコンピュータを用いて曲をコピーする手順を示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明に係るデータの記録方法及び記録装置、並びに再生方法及び再生

装置を具体的に説明する。

本発明は、図 1 に示すように、楽曲等のコンテンツデータをコピー、すなわち記録するための記録媒体として CD-R (Compact Disc-Recordable) 20 を用い、この CD-R にコンテンツデータを記録する手段としてパーソナルコンピュータ 10 を用い、パーソナルコンピュータ 10 によりコンテンツデータが記録された CD-R を再生する手段として CD プレーヤ 30 を用いている。

なお、以下の説明では、コンテンツとして楽曲を用いる例を挙げて説明する。

本発明に係る記録装置を構成するパーソナルコンピュータ 10 は、コンピュータを構成する演算部や情報処理部を内蔵した本体部 11 を有するとともに、楽曲のデータを記録するハードディスク装置 12 と、エンコーダ 13 と、記録回路 14 と、CD-R ドライブ装置 15 と、コピールーチンの記憶手段 100 とを有する。

ここで、本体部 11 は、図示しないが、CPU (Central Processing Unit)、ハードディスク装置、メモリ、入出力インタフェース、ユーザインタフェースなどから構成され、パーソナルコンピュータの主要部を構成する。

本体部 11 を構成するハードディスク装置 12 には、図 2 A に示すように、コピーの許可されている複数の曲 (曲 1 ~ 曲 N) からなる曲ファイル 200 が、所定のフォーマットのファイルの状態で蓄積されている。なお、この例においては、ハードディスク装置に蓄積されている曲 1 ~ 曲 N は、そのデジタルオーディオデータが、例えば ATRAC 3 (登録商標) (Adaptive Transform Acoustic Coding 3) 方式によりデータ圧縮されている。

さらに、ハードディスク装置 12 には、図 2 A にも示すように、データベース DTBS が用意される。このデータベース DTBS には、後述するように CD-R 20 を識別するためのディスク ID と、その CD-R 20 に記録されている曲の数と、その曲の全データ量 (バイト数) とが一覧表形成で保存される。

なお、ハードディスク装置 12 は、本体部 11 に内蔵されたものを用いることができる。すなわち、ハードディスク装置 12 は、パーソナルコンピュータ 10 の OS (Operating System) やアプリケーションなどがインストールされているハードディスク装置の一部を利用したものであってよい。

また、エンコーダ 13 は、ハードディスク装置 12 に記録された曲を CD-R 20 にコピーするとき、その曲のオーディオデータを暗号化するために用いられる。

さらに、記録回路 14 は、データの記録時に、その記録されているデータにエラー訂正を行うためのエンコード処理を行うとともに、記録用の変調処理を行う。そして、CD-R ドライブ装置 15 は、記録回路 14 から出力される記録信号を CD-R 20 に光学的に記録する。

また、コピールーチン 100 は、その詳細については後述するが、例えば図 3 に示すような手順を含み、曲を CD-R 20 にコピーするとき、適正なコピーのみを実行するように記録動作を制御する。なお、コピールーチン 100 は、図示しない記憶手段に記憶されているが、その記憶手段としては、ハードディスク装置 12 を用いることができる。本例においては、コピールーチン 100 は、ハードディスク装置 12 に記憶されている。

本発明に用いられる CD プレーヤ 30 は、携帯可能なものとして構成され、CD ドライブ部 31 と、再生回路 32 と、デコーダ 33 と、アンプ 34 とを備える。CD ドライブ部 31 は、CD-R に記録されている曲のデータを光学的に読み出す部分であり、再生回路 32 は、CD ドライブ部 31 から読み出された再生信号に対して復調処理及びエラー訂正のデコード処理を行って、元のオーディオ信号を出力する。そして、デコーダ 33 は、暗号化されているオーディオデータの復号化処理及びデータ圧縮されているオーディオデータの伸長処理を行う。

上述した CD プレーヤ 30 により再生された CD-R 20 に記録された曲は、アナログのオーディオ信号として出力され、ヘッドホン 35 により人の耳で聴取可能な音響として再生される。

本発明に係る記録装置を構成するパーソナルコンピュータ 10 を用いて、ハードディスク装置 12 に蓄積されている曲を CD-R 20 にコピーするコピールーチン 100 は、次に示すように実行される。

本例では、ハードディスク装置 12 に蓄積されている曲 1 ～ 曲 N のうちの任意の曲を CD-R 20 にコピーする場合である。

曲のコピーを行うには、まず、CD-R ドライブ装置 15 に未記録（未使用）

のCD-R 20をセットし、次にコピールーチン100を実行する。すると、コピールーチン100の処理がステップ101でスタートし、次にステップ102において、CD-Rドライブ装置15に装着されているCD-R 20が未記録であるかどうかチェックされる。

ここで、未記録のCD-Rとは、本発明の記録方法による記録の行われていないCD-Rを示すものである。未記録のCD-Rとは、後述するディスクIDが所定の記録領域に記録されていないCD-Rを示し、本発明に係る記録方法によらない方法でデータなどが記録されているCD-Rであっても、有効な未記録領域があれば、本発明に用いられる未記録のCD-Rを含む。

そして、ステップ102において、CD-Rドライブ装置15に未記録のCD-Rが装着されたことが検出されると、ステップ103に進み、このステップ103においてディスクIDが形成される。このディスクIDは、CD-R 20に固有の識別コードであり、この例では、パーソナルコンピュータ10のハードウェアの情報を種に使用して所定のビット長の乱数を生成し、この乱数を処理して形成するものである。

続いて、ステップ104において、図2Bに示すように、ステップ103により形成したディスクIDがCD-R 20の所定の記録エリアに記録される。なお、ステップ102における未記録のCD-Rのチェックは、この記録されたディスクIDを使用して行われる。

その後、処理はステップ111に進み、このステップ111において、ハードディスク装置12に用意されている曲1～曲Nのうち、CD-R 20にコピーする曲の指定待ちとなる。そこで、コピーする1又は2以上の曲を指定すると、処理はステップ111からステップ112に進み、このステップ112において、暗号化用のメインの鍵データが用意される。すなわち、ステップ103により形成されたディスクIDを使用してサブの鍵データが形成され、このサブの鍵データによりメイン鍵データが暗号化される。なお、ステップ111により指定された曲が複数ある場合には、暗号化後のメインの鍵データは曲ごとに異なるものとされる。

続いて、処理はステップ113に進み、このステップ113において、ハード

ディスク装置 1 2 に用意されている曲 1 ～曲 N のうち、ステップ 1 1 1 により指定された曲のファイルが暗号化される。この暗号化は、ステップ 1 1 2 により用意されたメインの鍵データが使用される。そして、このステップ 1 1 3 の暗号化が終了すると、処理はステップ 1 1 4 に進み、このステップ 1 1 4 において、図 2 B に示すように、ステップ 1 1 3 により処理された曲のファイルが CD-R 2 0 に記録される。

このコピーが終了すると、処理はステップ 1 1 5 に進み、このステップ 1 1 5 において、ハードディスク装置 1 2 におけるデータベース DTBS が更新される。この場合は、未記録の CD-R 2 0 に曲をコピーしたので、ステップ 1 0 3 により形成したディスク ID と、CD-R 2 0 にコピーした曲の数と、その曲の全データ量（バイト数）とが、これらを 1 組としてデータベース DTBS に書き込まれる。

このとき、データベース DTBS に書き込まれたディスク ID は、ステップ 1 0 3 により形成されたものであるが、ステップ 1 0 4 により CD-R 2 0 にも書き込まれたディスク ID でもある。そして、処理はステップ 1 1 6 に進み、CD-R 2 0 への曲のコピーを終了する。

したがって、ステップ 1 0 1 ～ 1 0 4、1 1 1 ～ 1 1 6 によれば、未記録の CD-R 2 0 を用意した場合には、ハードディスク装置 1 2 に用意されている曲が CD-R 2 0 にコピーされる。このとき、その CD-R 2 0 には、固有のディスク ID が付与されるとともに、そのディスク ID はデータベース DTBS にも登録されている。なお、CD-R 2 0 の再生については、後述する。

次に、上述したようにハードディスク装置 1 2 に用意されている曲をコピーした CD-R 2 0 に、さらに追加して曲をコピーする操作を説明する。

ここで、曲の追加コピーとは、CD-R 2 0 に曲をコピーした同一のパーソナルコンピュータを使用して、その CD-R 2 0 に新たに曲を追加コピーする場合をいう。同一の CD-R 2 0 に対する同一のパーソナルコンピュータ 1 0 を用いた曲の追加コピーは、許可される。

この場合には、上述した手順で曲がコピーされた CD-R 2 0 を CD-R ドライブ装置 1 5 にセットしてコピールーチン 1 0 0 を実行する。すると、ステップ 1 0 2 において、CD-R ドライブ装置 1 5 にセットされた CD-R 2 0 が未記

録ではないことが検出され、ステップ102の処理からステップ121の処理に進む。

このステップ121において、CD-R20からディスクIDの読出しが行われ、次にステップ122において、ステップ121により読み出されたディスクIDが、データベースDTBSに含まれているか否かが判別される。この場合、CD-R20は、既にパーソナルコンピュータ10によりディスクIDが記録されているので、CD-R20から読み出されたディスクIDは、データベースDTBSに存在する。

このため、処理はステップ122からステップ111に進む。したがって、以後、最初に未記録のCD-Rに曲をコピーした場合と同様にステップ111以降の処理が実行され、上述の手順と同様の手順を経てCD-R20に曲が追加コピーされる。

こうして、一旦曲がコピーされたCD-R20に対し、そのCD-R20を作成したパーソナルコンピュータを使用することにより、ハードディスク装置12に蓄積された曲を新たに追加コピーすることができる。

次に、上述したようにハードディスク装置12に用意されている曲をコピーしたCD-R20に、このCD-R20に曲をコピーするために用いたパーソナルコンピュータ10とは異なるパーソナルコンピュータ10Xにより、一旦曲がコピーされたCD-R20にさらに追加して曲をコピーする操作を説明する。

ここで用いるパーソナルコンピュータ10Xは、先に用いたパーソナルコンピュータ10と同等の機能を有するものである。

ここで、CD-R20に一度曲のコピーを行ったパーソナルコンピュータ10以外の他のパーソナルコンピュータ10Xを用いた曲の追加コピーは禁止される。

CD-R20に一度曲のコピーを行ったパーソナルコンピュータ10以外の他のパーソナルコンピュータ10Xを用いて、既に曲がコピーされたCD-R20に曲の追加コピーを行うコピールーチンを実行するように、既に曲がコピーされたCD-R20をこのパーソナルコンピュータ10Xにセットすると、ステップ102において、CD-Rドライブ装置15にセットされたCD-R20が未記録ではないことが検出され、ステップ102の処理からステップ121の処理に

進む。このステップ121において、CD-R20からディスクIDの読出しが行われ、次にステップ122において、ステップ121により読み出されたディスクIDが、データベースDTBSに含まれているか否かが判別される。

ここでパーソナルコンピュータ10XにセットされたCD-R20は、他のパーソナルコンピュータ10により曲のコピーが行われたものであるので、パーソナルコンピュータ10Xのハードディスク装置12のデータベースDTBSには、CD-R20から読み出されたディスクIDと等しいディスクIDは存在しない。このため、この処理は、ステップ122からステップ116に進み、このコピールーチン100を終了する。

したがって、パーソナルコンピュータ10Xが先に用いたパーソナルコンピュータ10と同等の機能を有するパーソナルコンピュータであっても、パーソナルコンピュータ10により曲をコピーしたCD-R20に、他のパーソナルコンピュータ10Xを用いて曲の追加コピーをすることはできず、追加コピーが禁止されたことになる。

このことは、ある特定のパーソナルコンピュータ10によりCD-R20に曲のコピーを行ったら、そのCD-R20には、一度用いたパーソナルコンピュータ10と同等の機能を有する他のパーソナルコンピュータを用意しても、曲の追加コピーができないことを示している。すなわち、一のCD-R20に対しては、異なるパーソナルコンピュータを用いて曲のコピーを行うことができない。

したがって、CD-R20は、一旦曲のコピーを行ったパーソナルコンピュータ10以外の他のパーソナルコンピュータからは、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) と等価であり、しかも、記録されている曲は暗号化されている。したがって、CD-R20は、不法な流通にとって不便であり、コピーの広がることを抑止することができる。

次に、上述したようにパーソナルコンピュータ10のハードディスク装置12に蓄積された曲のコピーが行われたCD-R20の再生操作を説明する。

曲のコピーが行われたCD-R20は、CDプレーヤ30を用いて再生することができる。

CD-R20の再生を行うには、CDプレーヤ30のCDドライブ部31に装

着し、CDドライブ部31によりCD-R20に記録された曲のデータの読出しを行う。CDドライブ部31から読み出された曲のデータは、再生回路32に入力され、復調及びエラー訂正処理が施される。この再生回路32からは、再生されるCD-R20のディスクIDと暗号化された曲の信号とが出力される。

これら信号はデコーダ33に供給され、取り出されたディスクIDを使用して復号化用の鍵データが形成されるとともに、この鍵データにより暗号化された曲の信号が復号され、この復号された曲の信号がアンプ34を介してヘッドホン35に供給される。ヘッドホン35にアナログ信号として供給された曲の信号は、人の耳で聴取可能な音響として再生される。

上述の例では、記録メディアとしてCD-Rを用いた例を挙げて説明したが、DVD-R (DVD Recordable) などの追記録の可能な記録メディア、CD-RW (Compact Disc Rewritable) やDVD-RW (DVD Rewritable) などの繰り返しデータの書換えができる書換型の記録メディア、さらには磁気ディスク、光磁気ディスクや半導体メモリなど記録可能なメディアであればいずれのものを用いてもよい。

また、コピーされる情報も、音楽に限られるものではなく、静止画や動画などの画像、文章などのテキスト、各種データベースのデータ、プログラムなどであってもよく、電子ファイルであればよい。

さらに、上述の例ではハードディスク装置は、曲のオーディオデータが圧縮されて記録されているとしたが、オーディオデータ等は圧縮されることなくハードディスク装置12に記録されてもよく、CD-Rにコピーするときに、暗号化に先立ってデータ圧縮するようにしてもよい。

また、ハードディスク装置12に蓄積されている曲のオーディオデータが、データ圧縮されているとともに、暗号化されていてもよい。この場合には、エンコーダ13は、不要である。さらに、エンコーダ13は、本体部11の演算回路に余裕があるときには、本体部11のソフトウェア処理により実現することもできる。

なお、本発明は、図面を参照して説明した上述の実施例に限定されるものではなく、添付の請求の範囲及びその主旨を逸脱することなく、様々な変更、置換又

はその同等のものを行うことができることは当業者にとって明らかである。

産業上の利用可能性

上述したように、本発明によれば、同じCD-Rに異なるパーソナルコンピュータを使用してコンテンツデータ等のデータのコピーが規制されることから、不正コピーを確実に防止することができる。

請求の範囲

1. 記録装置により記録メディアにデータを記録するにあたり、
上記記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出し、
上記記録装置が上記読み出された識別情報を保存しているときには、上記データを上記記録メディアに記録することを特徴とする記録方法。
2. 上記データの記録の工程は、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより上記データを暗号化し、この暗号化されたデータを上記記録メディアに記録する内容であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の記録方法。
3. 記録装置により記録メディアにデータを記録する場合に、
上記記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されていないときには上記識別情報を作成し、
上記作成した識別情報と上記データとを上記記録メディアに記録するとともに、
上記作成した識別情報を上記記録装置に保存することを特徴とする記録方法。
4. 上記データの記録の工程は、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより上記データを暗号化し、この暗号化されたデータを上記記録メディアに記録する内容であることを特徴とする請求の範囲第3項記載の記録方法。
5. 上記識別情報の作成は、上記記録装置に固有の情報に基づいて行うことを特徴とする請求の範囲第3項記載の記録方法。
6. 記録装置により記録メディアにデータを識別する場合に、
上記記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されているかどうかを判別し、
この判別の結果、上記記録メディアに上記識別情報が記録されていないときには上記識別情報を作成し、
上記作成した識別情報と上記データとを上記記録メディアに記録するとともに、
上記判別した識別情報を上記記録装置に保存し、
上記判別の結果、上記記録メディアに上記識別情報が記録されているときには、
上記記録メディアから上記識別情報を読み出し、
上記記録装置が上記読み出された識別情報を保存しているときには、上記デー

タを上記記録メディアに記録することを特徴とする記録方法。

7. 上記データの記録の工程は、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより上記データを暗号化し、この暗号化されたデータを上記記録メディアに記録する内容であることを特徴とする請求の範囲第6項記載の記録方法。

8. 上記識別情報の作成は、上記記録装置に固有の情報に基づいて行うことを特徴とする請求の範囲第6項記載の記録方法。

9. 記録メディアにデータを記録する記録装置において、

上記記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出す読出手段と、

上記識別情報を保存する保存手段と、

上記読出手段により読み出した識別情報が、上記保存手段に保存しているかどうかを判別する判別手段とを有し、

上記判別手段が、上記読出手段により読み出した識別情報が上記保存手段に保存されていると判別したときには、上記データを上記記録メディアに記録することを特徴とする記録装置。

10. 上記データを、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより暗号化して上記記録メディアに記録することを特徴とする請求の範囲第9項記載の記録装置。

11. 記録メディアにデータを記録する記録装置において、

上記記録メディアにこの記録メディアを識別する識別情報が記録されているかどうかを判別する判別手段と、

上記識別情報を作成する作成手段と、

上記識別情報を保存する保存手段とを有し、

上記判別手段が、上記記録メディアに上記識別情報が記録されていないと判別したときには上記作成手段が識別情報を作成し、

この作成された識別情報と上記データとを上記記録メディアに記録し、

上記作成された識別情報を上記保存手段に保存することを特徴とする記録装置。

12. 上記データを、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより暗号化して上記記録メディアに記録することを特徴とする請求の範囲第11項記載の記

録装置。

13. 上記作成手段は、上記記録装置に固有の情報に基づいて上記識別情報を作成することを特徴とする請求の範囲第11項記載の記録装置。

14. 記録メディアにデータを記録する記録装置であって、

上記記録メディアからこの記録メディアを識別する識別情報を読み出す読出手段と、

上記識別情報を作成する作成手段と、

上記識別情報を保存する保存手段とを有し、

上記読出手段が、上記記録メディアに上記識別情報が記録されていないと判別した場合には上記作成手段が識別情報を作成し、

上記作成された識別情報と上記データとを上記記録メディアに記録し、

上記作成された識別情報を上記保存手段に保存し、

上記読出手段が、上記記録メディアに上記識別情報が記録されていると判別したときには、上記データを上記記録メディアに記録することを特徴とする記録装置。

15. 上記データを、上記識別情報を使用して形成された鍵データにより暗号化して上記記録メディアに記録することを特徴とする請求の範囲第14項記載の記録装置。

16. 上記作成手段は、上記記録装置に固有の情報に基づいて上記識別情報を作成することを特徴とする請求の範囲第14項記載の記録装置。

17. 識別情報及びこの識別情報に基づいて暗号化されたデータが記録され記録メディアから、上記識別情報及び上記データを読み出し、

この読み出した上記識別情報に基づいて上記読み出したデータを再生データに復号し、

この再生データから再生を行うことを特徴とする再生方法。

18. 識別情報及びこの識別情報に基づいて暗号化されたデータが記録された記録メディアから、上記識別情報及び上記データを読み出す読出手段と、

この読出手段により読み出された上記識別情報に基づいて上記読み出したデータを再生データに復号する復号手段と、

この復号手段により得られた上記再生データを作成する再生手段とを有することを特徴とする再生装置。

19. データが記録されているとともに、上記データの記録に使用した機器に保存した当該記録メディアに固有の識別情報が記録されていることを特徴とする記録メディア。

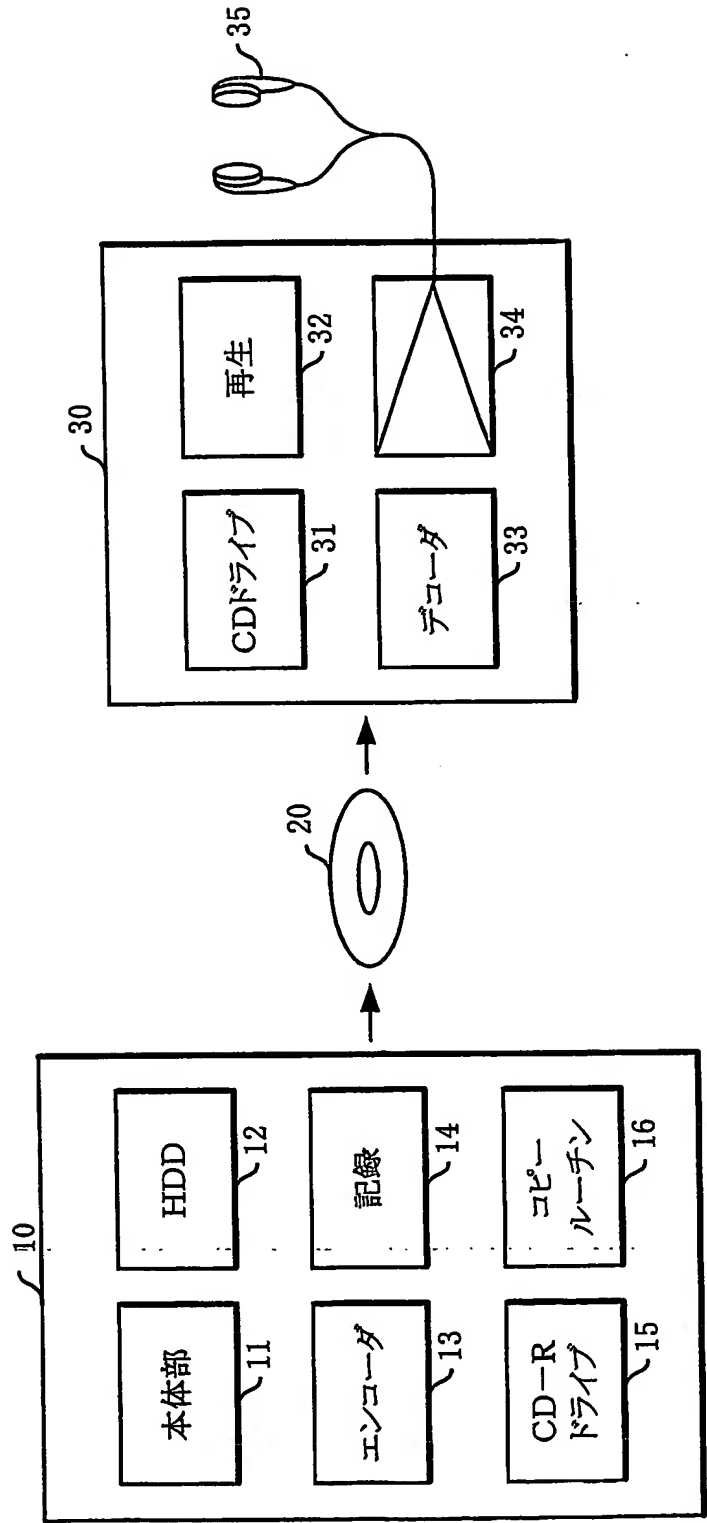


FIG.1

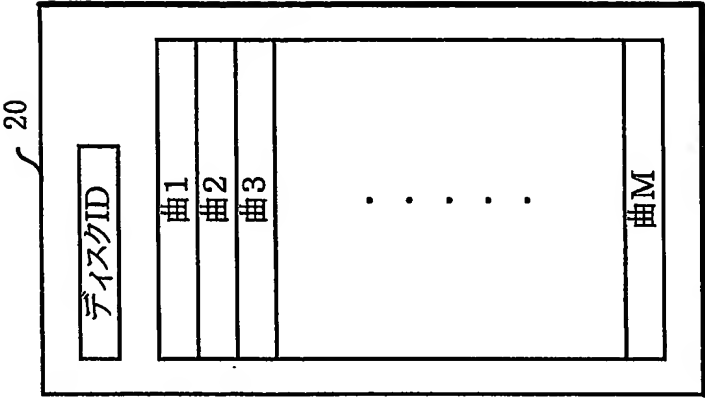


FIG.2B

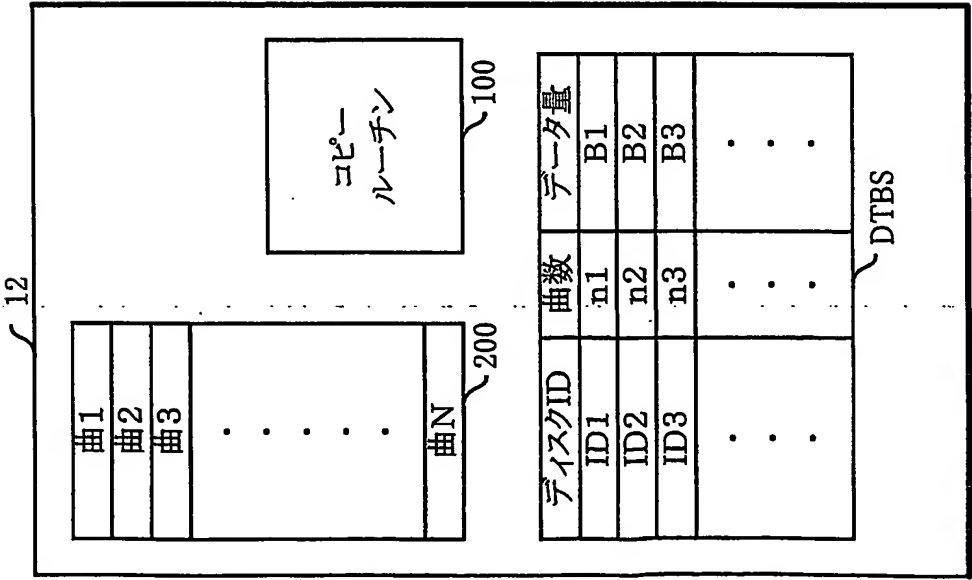


FIG.2A

3/3

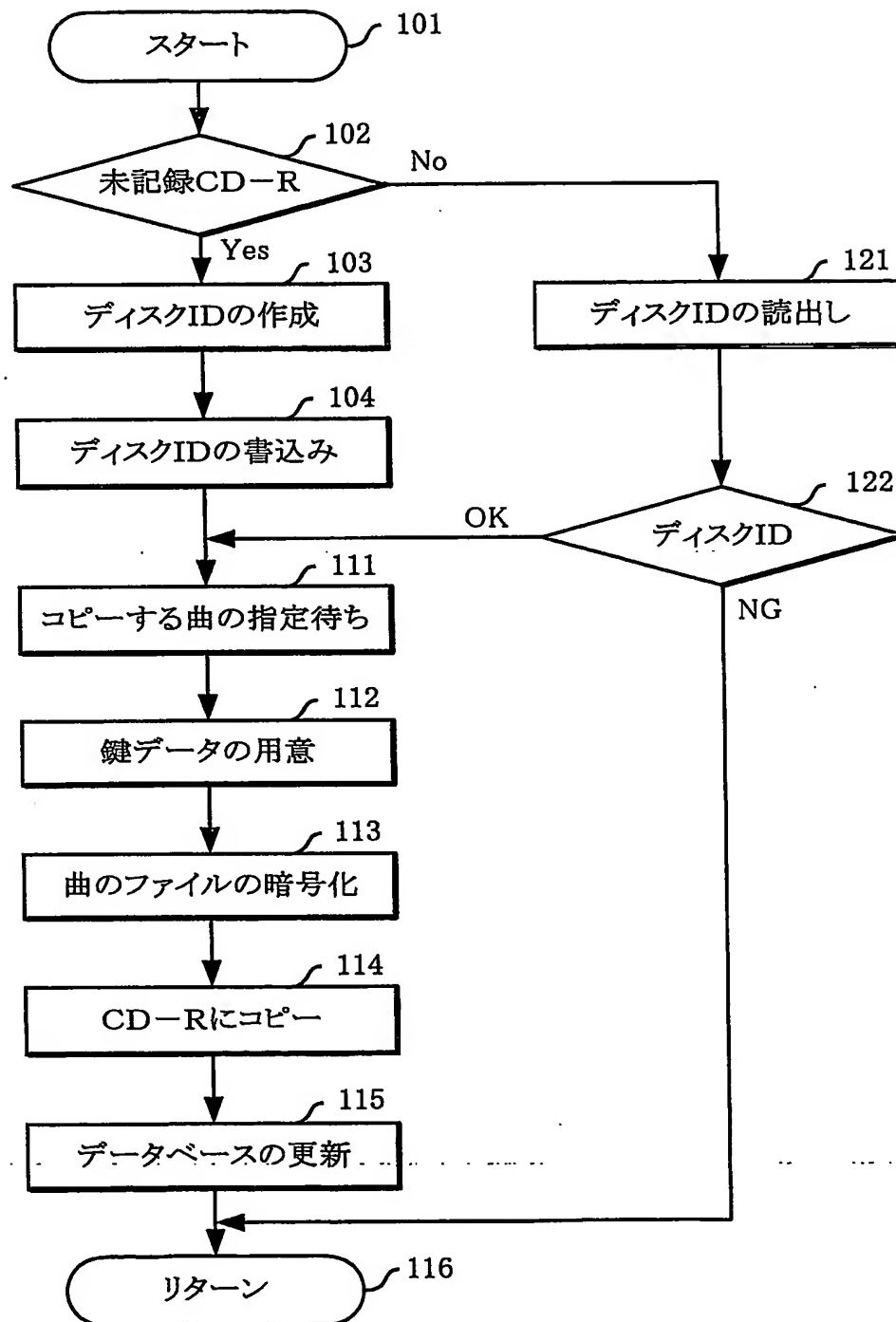


FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001094

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B20/10, G06F12/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-11535 A (Sony Corp.), 14. January, 2000 (14.01.00), Column 17, line 41 to column 18, line 37;	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 19
Y	Figs. 18, 19 (Family: none)	2, 4, 7, 10, 12, 15
Y	JP 2001-332020 A (Taiyo Yuden Co., Ltd.), 30 November, 2001 (30.11.01), Column 8, line 22 to column 9, line 18; column 10, lines 16 to 21; Figs. 1, 2 (Family: none)	2, 4, 7, 10, 12, 15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 April, 2004 (09.04.04)

Date of mailing of the international search report
27 April, 2004 (27.04.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/001094

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-115241 A (Sony Corp.), 02 May, 1997 (02.05.97), Column 13, line 13 to column 14, line 23; Figs. 4, 5 & EP 923076 A1 & EP 751516 A1	17,18
X	JP 2000-187935 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 04 July, 2000 (04.07.00), Column 25, lines 39 to 48; Fig. 20 & EP 1018733 A1 & EP 1363282 A2	17,18
A	JP 7-287655 A (Ricoh Co., Ltd.), 31 October, 1995 (31.10.95), Column 3, line 30 to column 5, line 5; column 6, line 21 to column 7, line 6; Figs. 1 to 7, 12 (Family: none)	1,3,5,6,8,9, 11,13,14,16, 19
A	JP 2001-273705 A (Sony Corp.), 05 October, 2001 (05.10.01), Column 5, line 12 to column 8, line 1; Figs. 1 to 8 (Family: none)	1,3,5,6,8,9, 11,13,14,16, 19

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B20/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B20/10, G06F12/14

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2000-11535 A (ソニー株式会社) 2000.01.14, 第17欄第41行~第18欄第37行, 第18, 19図 (ファミリーなし)	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 19
Y		2, 4, 7, 10, 12, 15
Y	JP 2001-332020 A (太陽誘電株式会社) 2001.11.30, 第8欄第22行~第9欄第18行, 第10欄第16-21行, 第1, 2図 (ファミリーなし)	2, 4, 7, 10, 12, 15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に関する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09.04.2004

国際調査報告の発送日

27.4.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

早川 卓哉

5Q

9295

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-115241 A (ソニー株式会社) 1997. 05. 02, 第13欄13行~第14欄第23行, 第4, 5図 & EP 923076 A1 & EP 751516 A1	17, 18
X	J P 2000-187935 A (松下電器産業株式会社) 2000. 07. 04, 第25欄第39-48行, 第20図 & EP 1018733 A1 & EP 1363282 A2	17, 18
A	J P 7-287655 A (株式会社リコー) 1995. 10. 31, 第3欄第30行~第5欄第5行, 第6欄第21行~第7欄第6行, 第1-7, 12図 (ファミリーなし)	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 19
A	J P 2001-273705 A (ソニー株式会社) 2001. 10. 05, 第5欄第12行~第8欄第1行, 第1-8図 (ファミリーなし)	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 16, 19